



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

EVALUACIÓN	TERCERA PRÁCTICA CALIFICADA	SEM. ACADE.	2023 – II
ASIGNATURA	MATEMÁTICA DISCRETA	CICLO:	I
DOCENTE (S)	OFELIA NAZARIO BAO		
EVENTO:		SECCIÓN:	
ESCUELA (S)	SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL	DURACION:	75 minut.

INDICACIONES

- No se permite el uso de celulares y dispositivos programables
 - No se permite el uso de calculadoras programables y/o graficadores
- Determinar por extensión o comprensión, según corresponda los siguientes conjuntos:

$$A = \{x \in \mathbb{Q} : (4x^3 + 8x^2 - x - 2)(2x^4 - 16x) = 0\}$$

$$B = \left\{\frac{1}{2}, -\frac{4}{5}, \frac{6}{4}, -\frac{9}{3}, \frac{13}{2}, -18\right\}$$

- Sean los conjuntos: $A = \{x \in \mathbb{Z} : (2x^6 + x^5)(x - 3) = 0\}$;
 $B = \{x \in \mathbb{Z} : \sim(-2 < x \leq 2) \rightarrow x^2 = 1\}$; $C = \{x \in \mathbb{Z} : \sim(x \geq 4 \vee x < -2)\}$

Hallar: a. $(C - A) \Delta (B - A)$

b. $P(P[(A - B) \cap (C - A)])$

- Sabiendo que: $C \supset A$ además B y C son disjuntos. Simplifique aplicando propiedades del álgebra de conjuntos

$$[(A' - B') - (C - A)] \cup \{(C' \cap B)' - [(A \cup B) \cup [(B - A) \cap C]]\}$$

- De los 100 estudiantes de un salón 70 aprobaron Matemática Discreta, 80 aprobaron Geometría Analítica y 78 aprobaron Lenguaje, si 90 aprobaron exactamente 2 cursos. Hallar cuántos estudiantes aprobaron los tres cursos exactamente.

(APLICAR FÓRMULA DE NÚMERO DE ELEMENTOS)

- Dado el siguiente conjunto: $A = \{-2, 0, 1\}$ y las relaciones binarias definidas en A.
 $R_1 = \{(x, y) \in A^2 : x \leq y\}$
 $R_2 = \{(x, y) \in A^2 : x - y = 0\}$
 $R_3 = \{(x, y) \in A^2 : x = 0\}$

Hallar el valor de verdad de las siguientes afirmaciones, **justificando sus respuestas**:

- R_3 es una relación transitiva
- R_2 o R_1 es una relación de orden

La Molina, 29 de Setiembre de 2023